

らくわくバージョンアップ Version 1.1.12 のご紹介

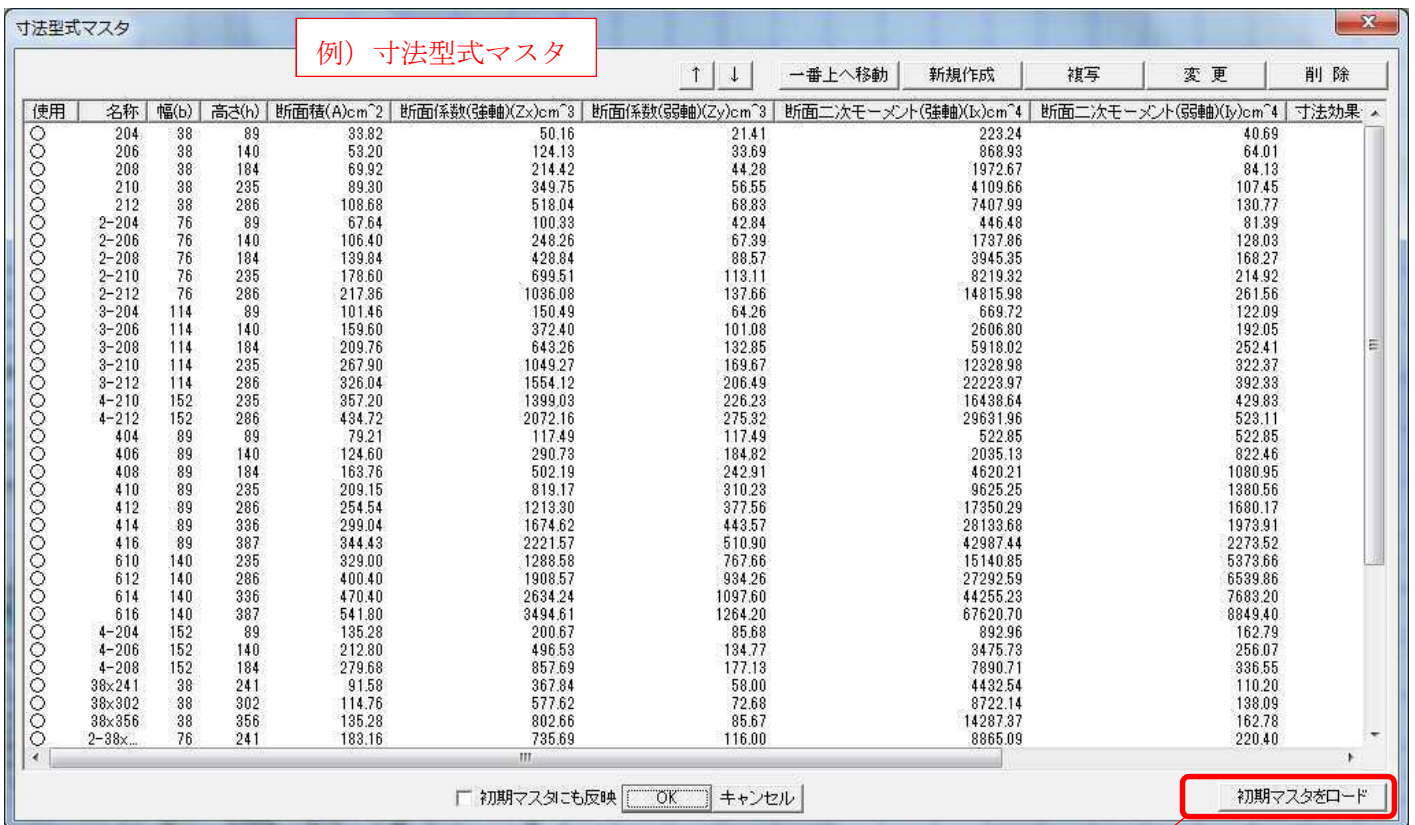
<機能追加>

- ・ 邸ファイル内のマスタ/設定を差し替える機能

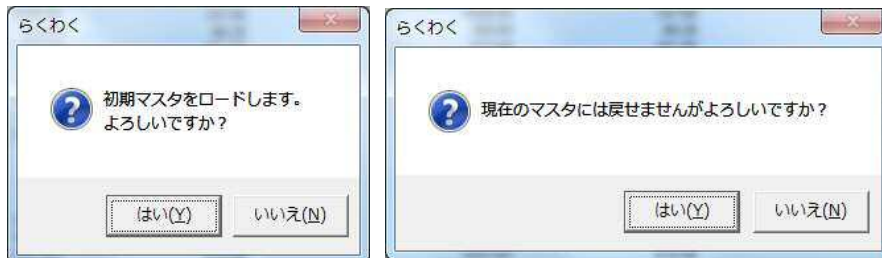
邸ファイル内の各種マスタ/設定を、初期マスタで上書きすることが出来ます。

**邸ファイルを雛形として使う場合など、既存の邸ファイル内のマスタを更新する際に便利です。**

マスタ編集画面の右下にある「初期マスタをロード」ボタンを押すことで、邸データ内のマスタを初期マスタにて更新します。



更新の際は確認のメッセージが表示されます。

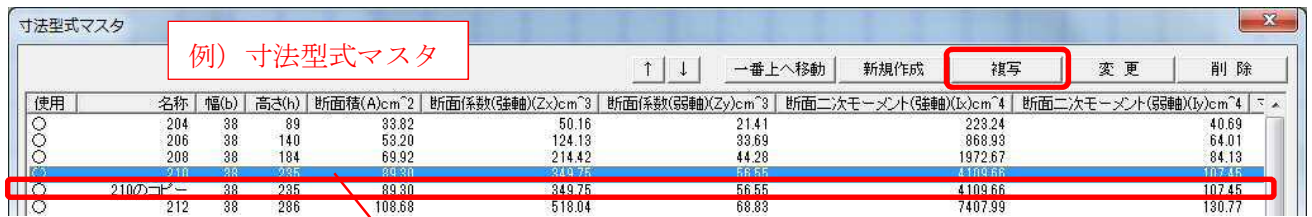


対応しているマスタ/設定は次の通りです。

寸法型式・材料の初期値設定	凡例設定
寸法型式マスタ	たわみ設定
I型ジョイント寸法形式マスタ	耐力壁マスタ
材料マスタ	金物マスタ
選定順マスタ	図枠フリーワード指定
荷重設定	基礎鉄筋/コンクリート設定
固定荷重選択リスト設定	設計条件

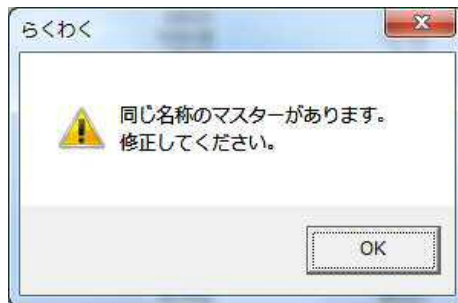
・マスタのレコードコピー機能

複写したいレコードを選択し「複写」ボタンを押してください。  
内容をコピーしたレコードが作成されます。



「複写」ボタンを押した際、選択しているデータがコピーされます。  
名称は「\*\*\*のコピー」になりますので変更して下さい。

マスタ更新の際（「OK」ボタンを押してマスタ画面を閉じる際）に名称の重複チェックも行います。



対応しているマスタ・設定は次の通りです。

寸法型式マスタ  
I型ジョイスト寸法形式マスタ  
材料マスタ  
金物マスタ

・邸ファイル内のマスタと入力データの不整合をチェックする機能

マスタの差替え対応により生じるデータの不整合をチェックします。

寸法型式マスタ：部材チェック、全計算時に行います。

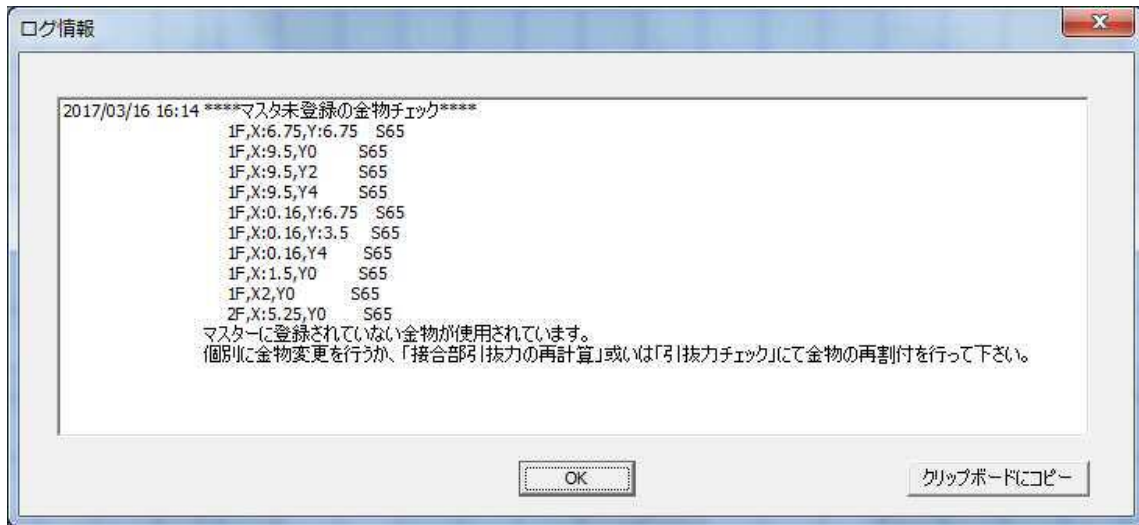
I型ジョイスト寸法形式マスタ：部材チェック、全計算時に行います。

材料マスタ：部材チェック、全計算時に行います。

チェックの結果として、部材材名、部材番号、座標位置など表示されます。

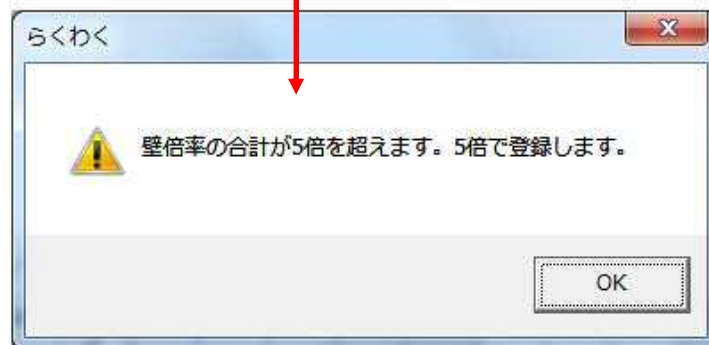


金物マスタ：マスタ編集時、邸ファイル読み込み時に行います。  
チェック結果として、金物名称、座標位置など表示されます



#### ・耐力壁の倍率チェック機能

5 倍以上の耐力壁チェックし、表裏の合計が 5 倍以上の場合は合計倍率を 5 倍に変更します。  
今までは、表裏の値を、5 倍になる様に登録する必要がありましたが、表裏の倍率はそのまま  
合計の倍率を自動で変更します。  
耐力壁マスタの編集時にチェックして自動変更します。



「プロパティ」

「壁量計算書の表記」

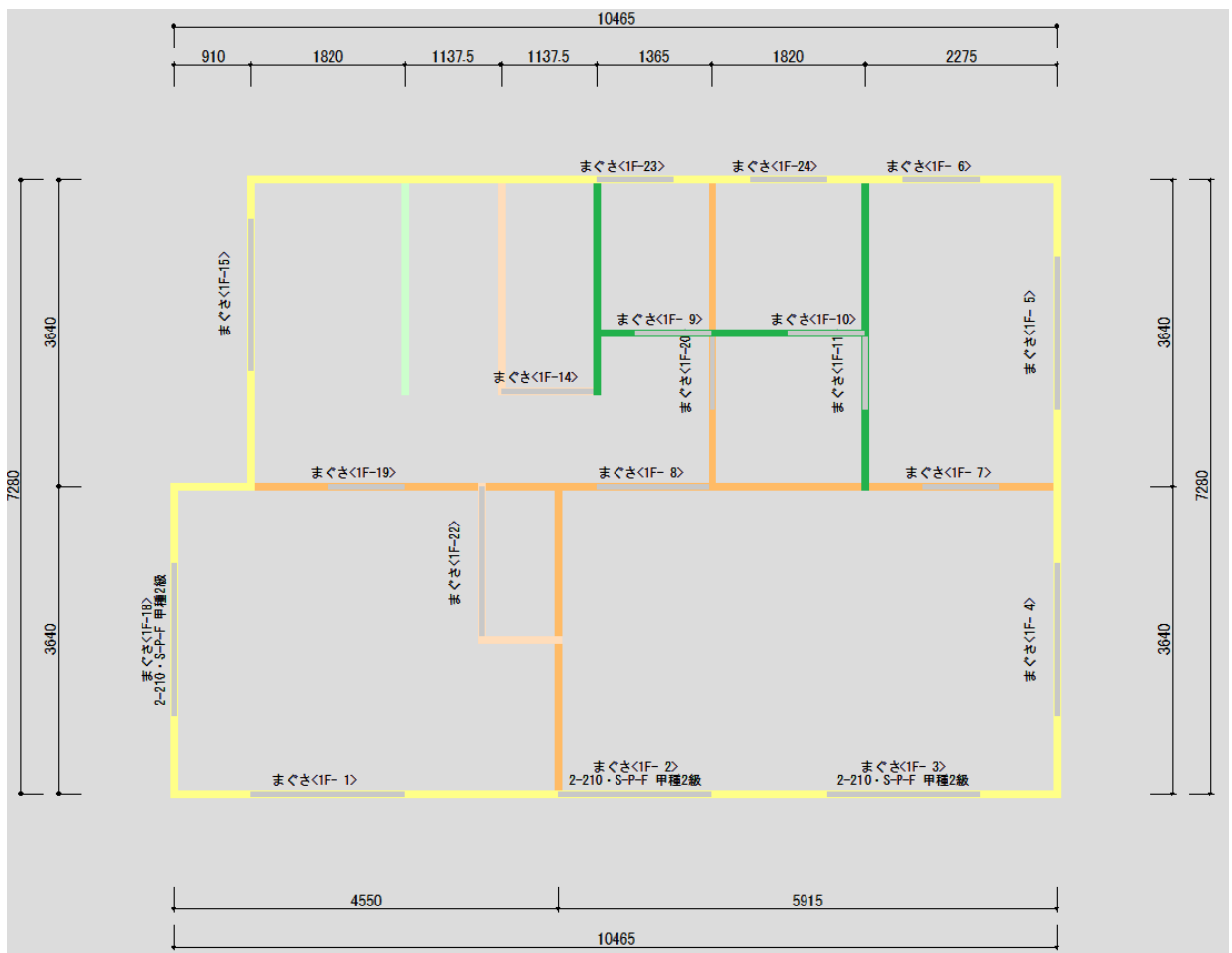
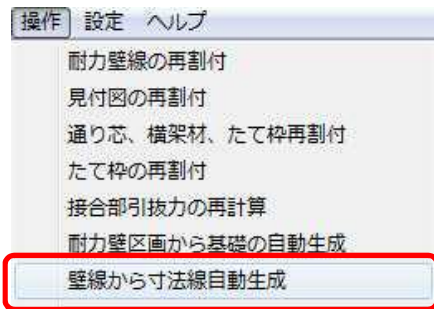
階	耐力壁の種類	倍率		X方向		
				長さ (cm)	有効壁量 (cm)	
設計壁量計算表	1	せっこうボード厚12以上 GNF40外周@100その他@200	1.0	2.0	0.00	$2.0 \times 0.00 = 0.00$
		せっこうボード厚12以上 GNF40外周@100その他@200	1.0			
	2	構造用合板2級厚9以上 CN50外周@100その他@200	3.0	4.0	326.50	$4.0 \times 326.50 = 1306.00$
		せっこうボード厚12以上 GNF40外周@100その他@200	1.0			
	3	構造用合板1級厚7.5以上 CN50外周@100その他@200	3.5	5.0	500.50	$5.0 \times 500.50 = 2502.50$
		構造用合板1級厚7.5以上 CN50外周@100その他@200	3.5			
IF						

邸データ読み込み時に、邸データ内の耐力壁マスタをチェックします。  
また、初期マスタ読み込みの際もチェックします。

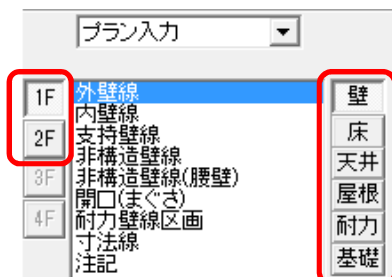
邸データ読み込み時に、入力済みの耐力壁データもチェックします。

・ 寸法線の自動生成機能

壁線から外周寸法線を生成します。



編集集中のレイヤの寸法線として生成されます。フロア、レイヤごとの操作が必要です。

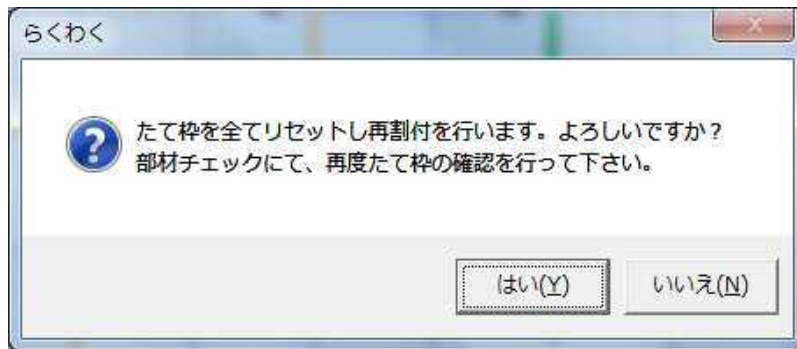
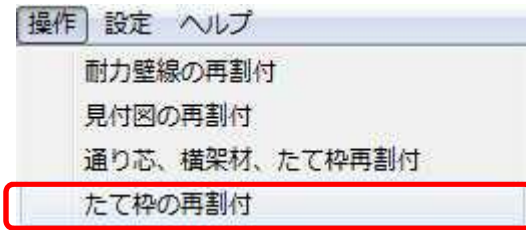




- たて枠の再割付機能

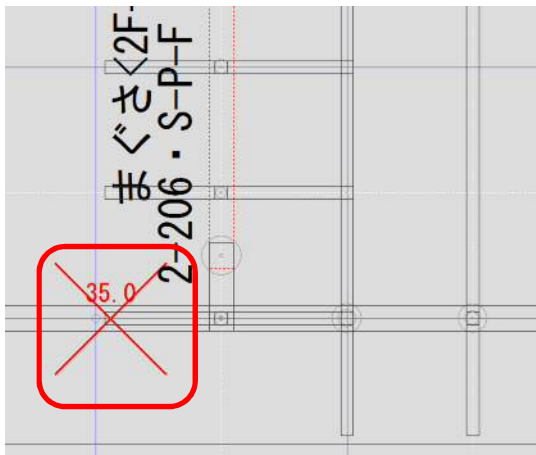
接合部引抜き力計算とたて枠検討用のたて枠データの再生成に対応しました。

一旦、全てのたて枠を削除して、壁線とグリッド（芯、ピッチ）の交点に再生成します。

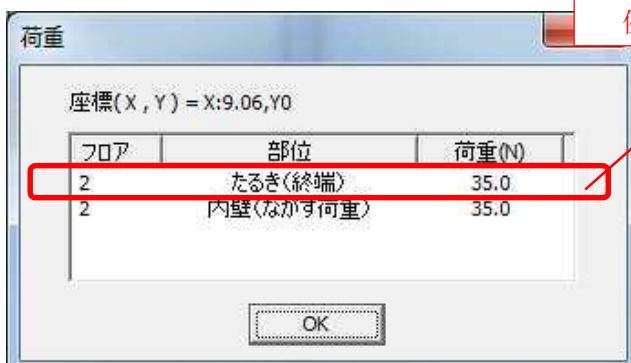


通常、たて枠は壁線入力時に、壁線とグリッド（芯、ピッチ）の交点に生成され、間崩れのたて枠については、部材チェックモード遷移の際に、壁線と床ばり等の交点に生成されます。

- 支持点のない荷重の×表示に荷重の数値表示を追加しました。



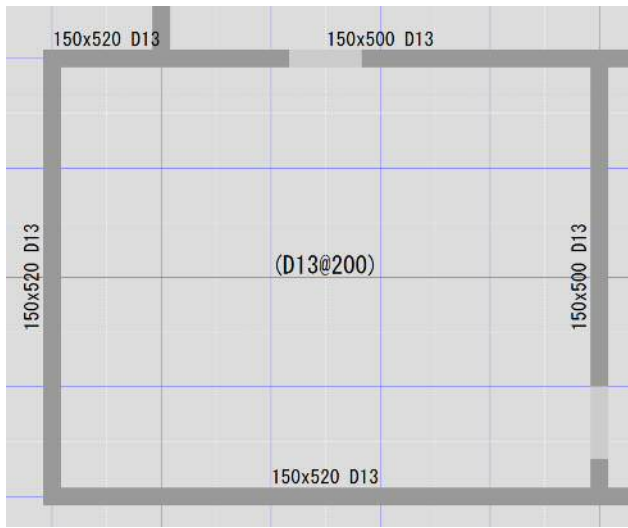
×表示マウスを合せ、右クリック「この位置にかかる荷重一覧」で表示される数値とつき合せば内容が確認できます。



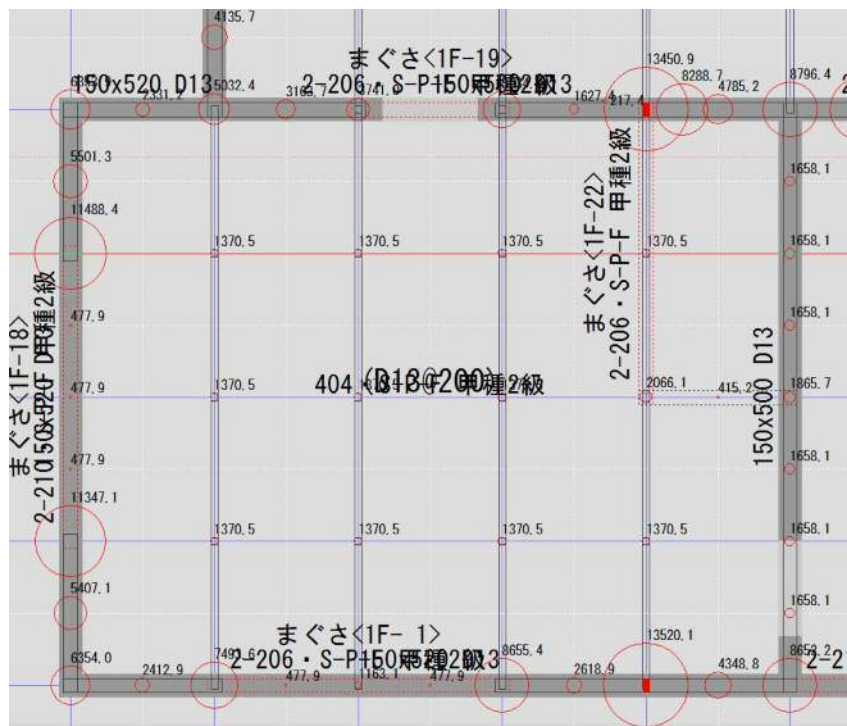
例

たるきの荷重が内壁に流れて、内壁の直下に床（根太）が無い為に支持点が無い荷重となっている。

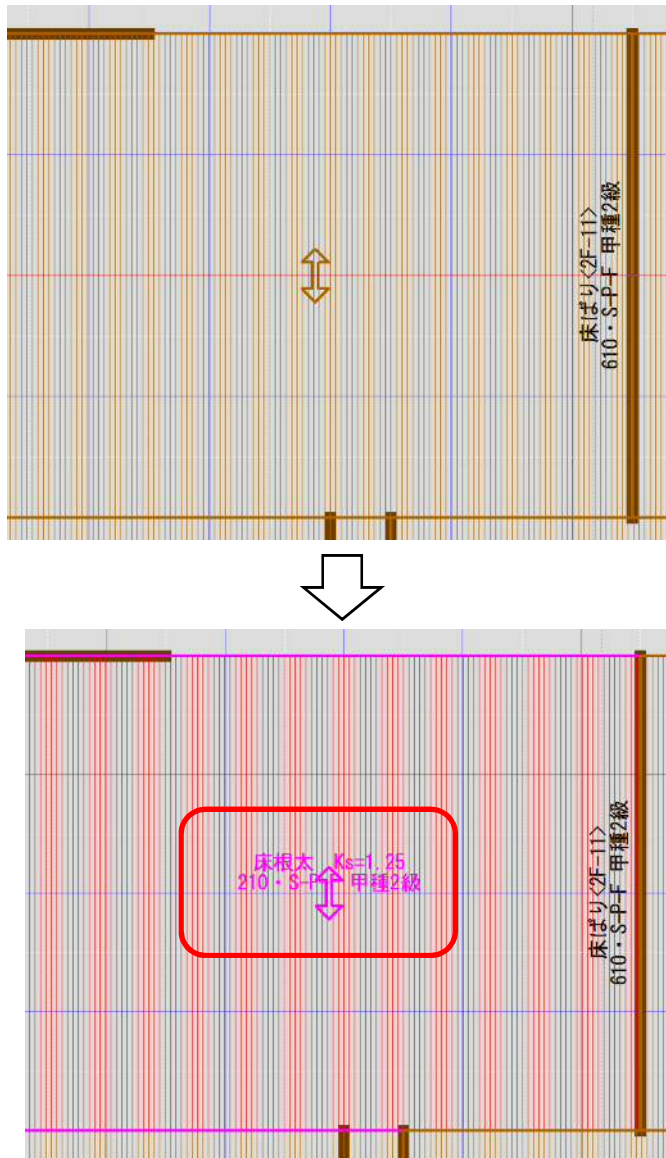
- ・部材チェック時の基礎表示を改善しました。



基礎用荷重表示、1F床、1F壁などが確認しやすいような表示に改善しました。



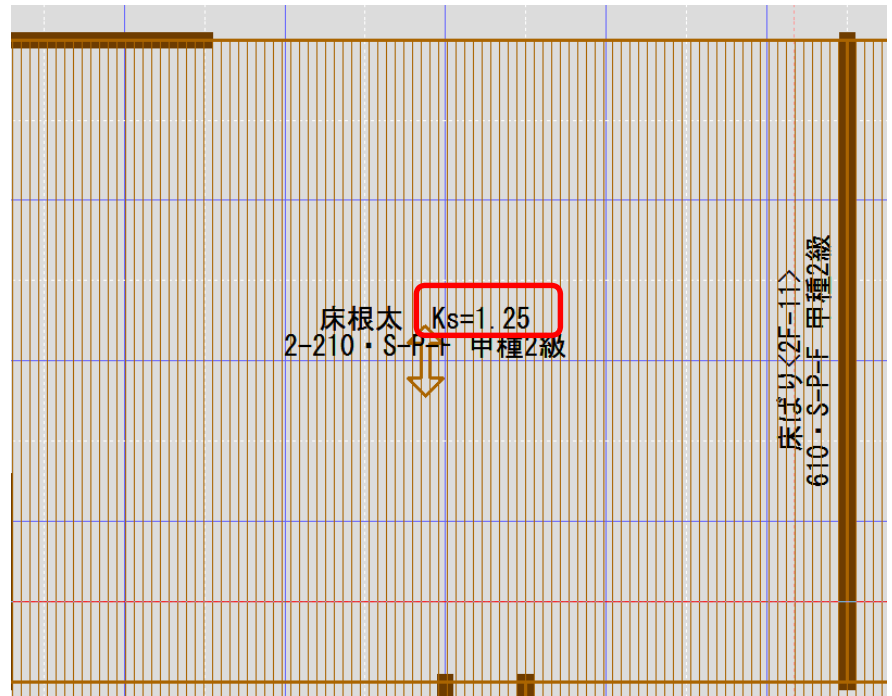
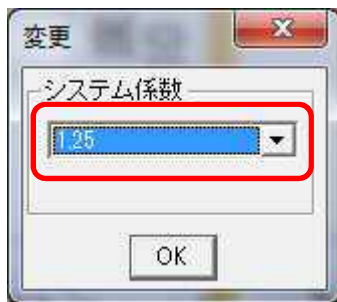
- 床根太区画、天井根太区画、屋根面オブジェクト選択表示改善  
デフォルト型式、材料の区画で情報表示が省略されている場合でも  
選択した場合に型式、材料、システム係数など各種情報を表示します。





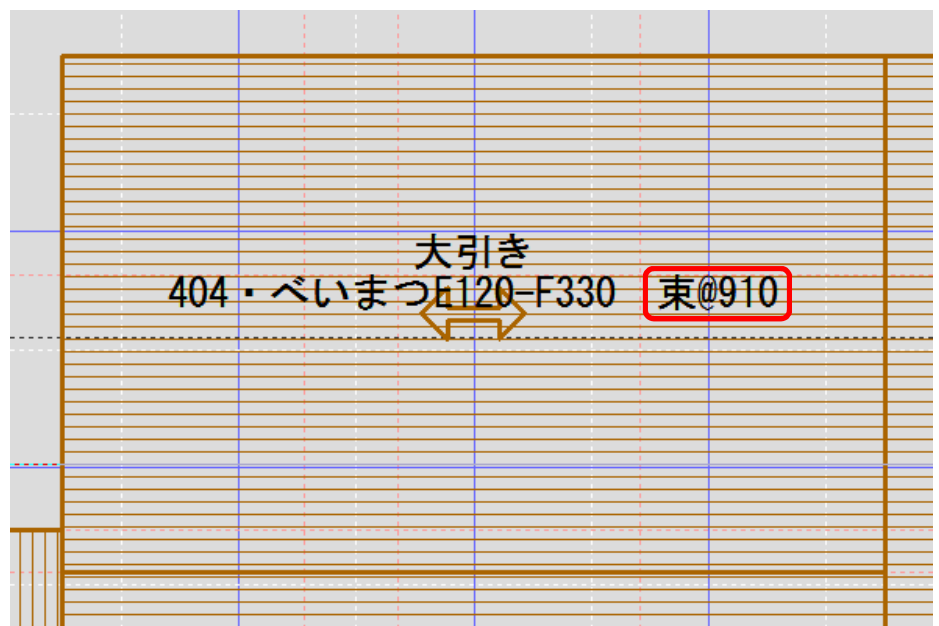
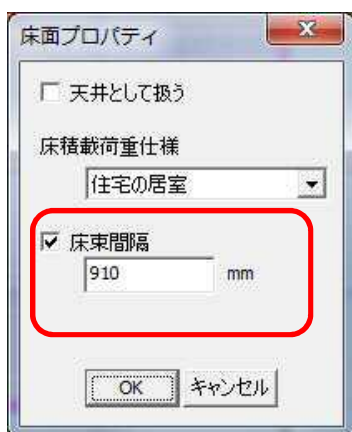
・システム係数 (Ks) の表示対応

床根太区画、天井根太区画、屋根面オブジェクトのシステム係数 (Ks) が 1.0 以外のときシステム係数を画面表示します。



・床束間隔の表示対応

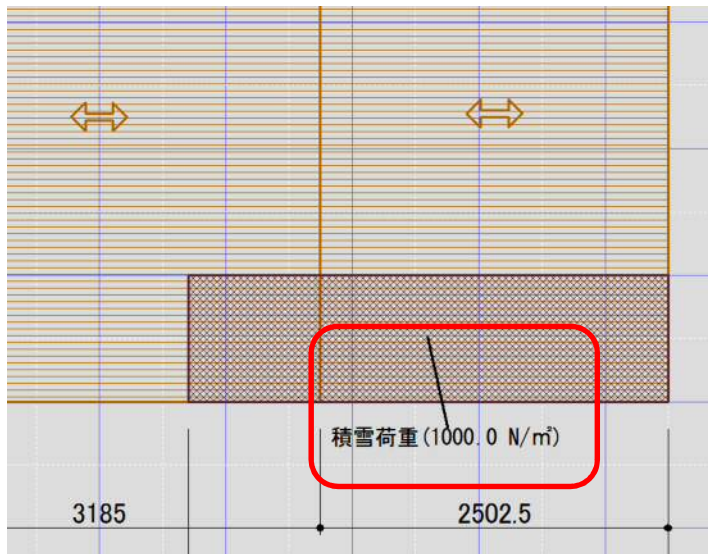
1 F 床根太区画の床束間隔が指定されている場合、画面に表示します



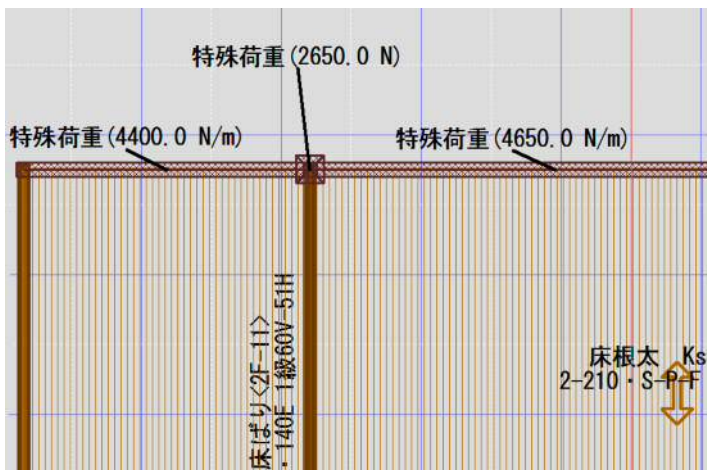
・特殊荷重の表示改善

特殊荷重に引き出し線を自動表示する機能を追加しました。

テキスト表示位置を変更した場合に、引き出し線を自動表示する機能です。

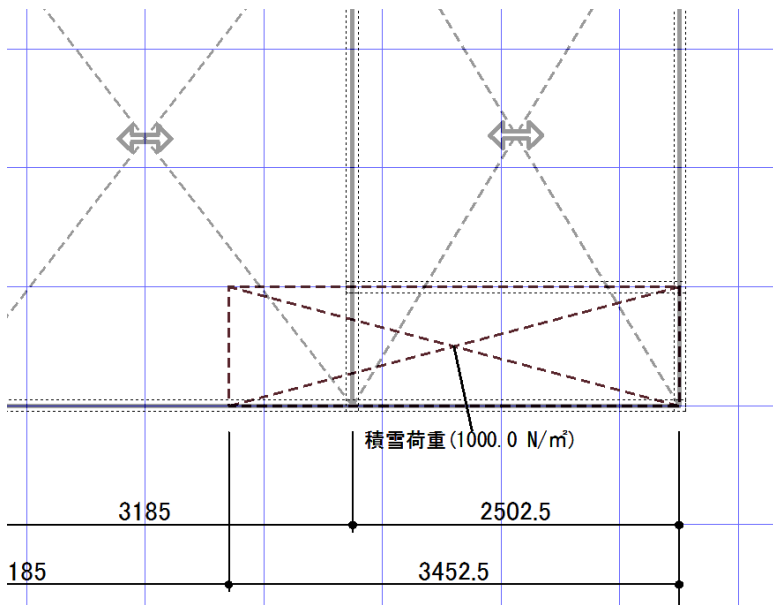


線荷重、点荷重にも対応しています。特殊荷重が入り組んだ場合も、分かりやすく表現できます。



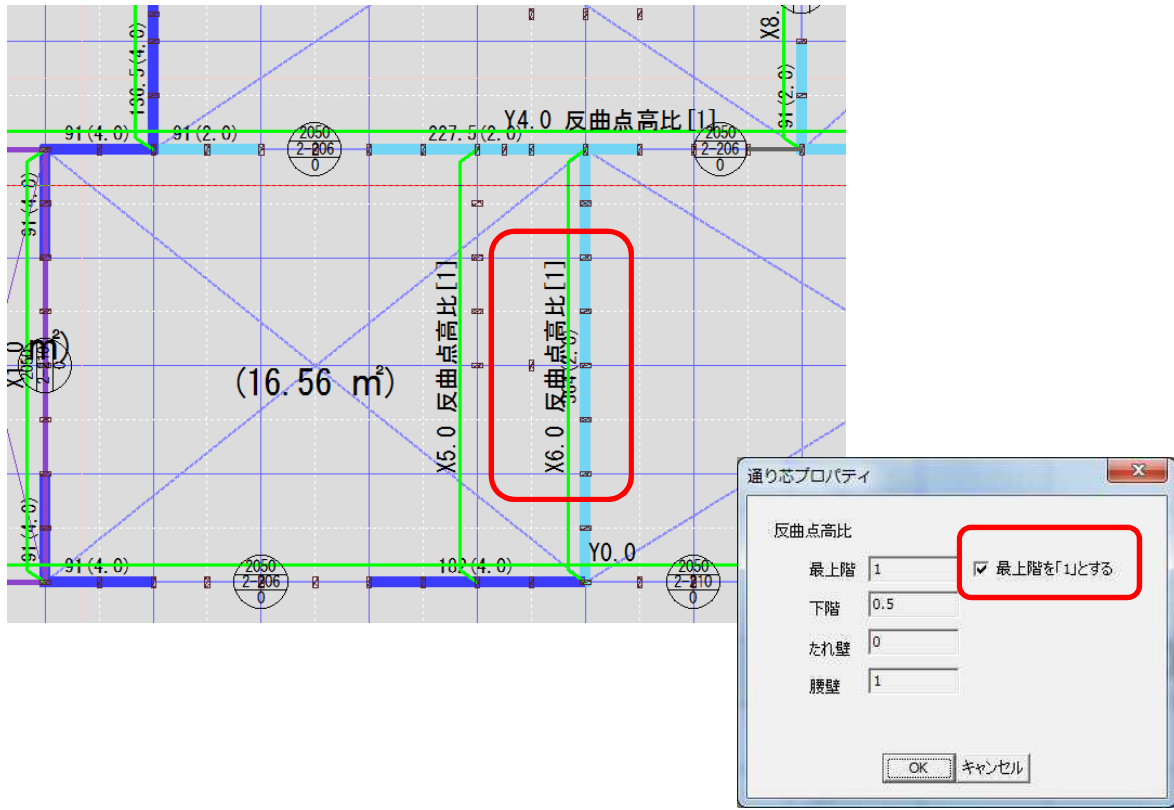
印刷時のハッチング表示は他のものが見づらくなるので範囲表示変更しました。

テキストのサイズも見直しました。



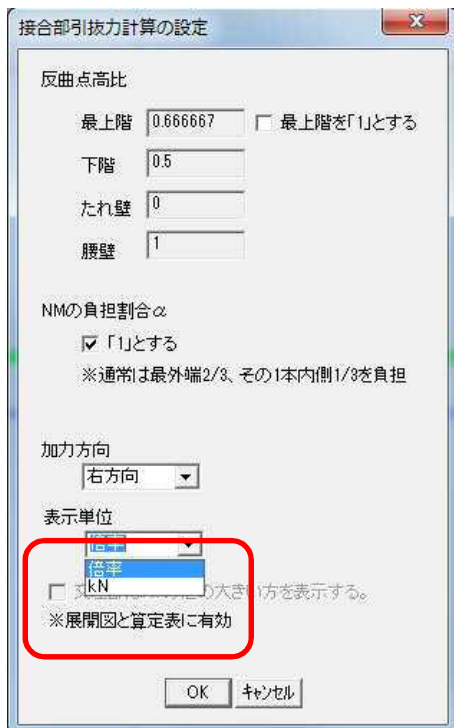
- 反曲点高比の表示対応

反曲点高比が1の場合画面表示するようにしました。

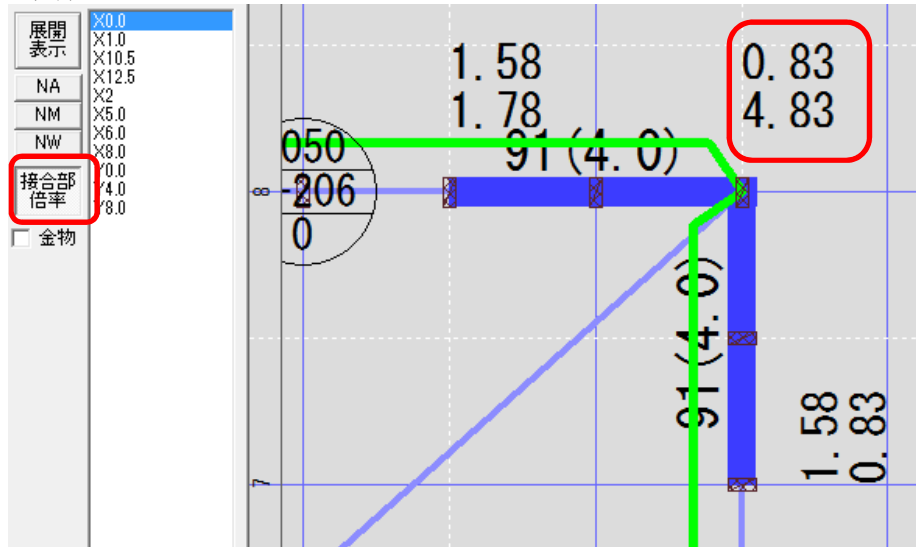


- 接合部引抜力の表示単位を画面上で確認できる様にしました。

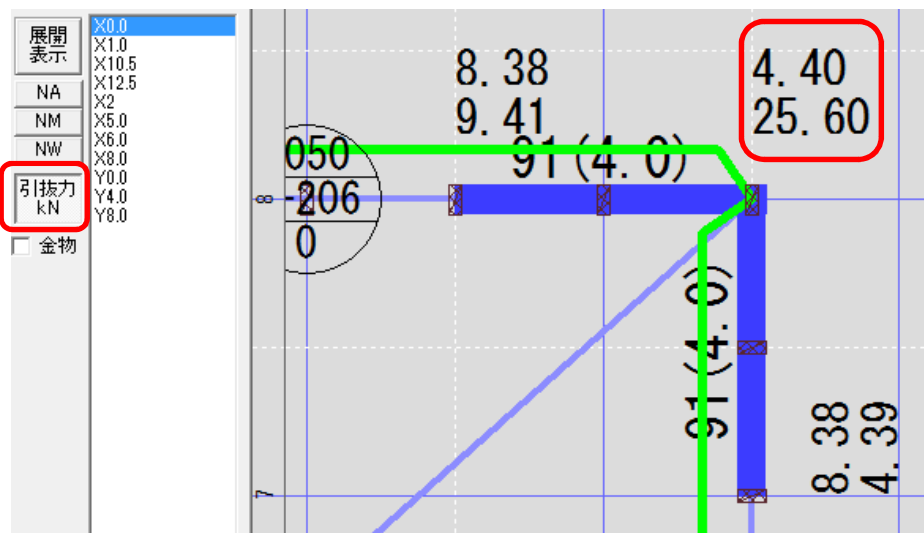
接合部引抜力計算の設定で設定されている表示単位に従って、画面上の引抜き力の表示 ON/OFF ボタンに表示している数値の単位を表示します。



接合部倍率の場合

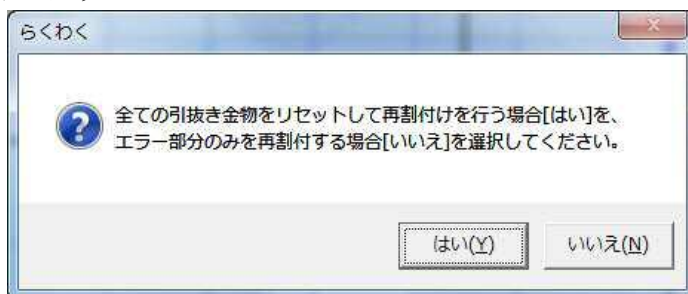


引抜き力 kN の場合



- ・引抜き力計算で表示されるメッセージが分かりづらかったので、メッセージを修正しました。

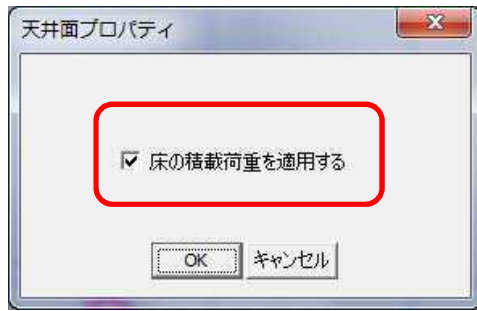
金物リセットのメッセージ



横架材がありませんメッセージ



- 天井区画に床の積載荷重を適用した場合、天井根太のクリープたわみチェックを追加しました。



<p>[たわみ] <math>I=4109.7</math> , <math>E=960.0 \text{ kN/cm}^2</math>          許容たわみ量 = 1.21 cm (スパンの 1/ 300) かつ 2.00 cm 以下          最大たわみ量 = 0.2890 cm  <math>0.2890 / 1.21 = 0.24 \leq 1 \dots \text{OK}</math></p> <p>[平成12建告1459号]          許容たわみ量 = 1.46 cm (スパンの 1/ 250) cm 以下          最大たわみ量 = 0.5779 cm  <math>0.5779 / 1.46 = 0.40 \leq 1 \dots \text{OK}</math></p>
--

- 余裕率と検定比の取り扱い改善

横架材計算書の検定比の扱いを見直しました

<従来>

帳票 (計算)		判定	表記
横架材計算書 (部材チェック)	曲げ	余裕率を考慮した検定比	検定比 1.0
	せん断	余裕率を考慮した検定比	検定比 1.0
	たわみ	検定比 1.0	検定比 1.0
横架材の一覧		検定比 1.0	検定比 ナシ
たて枠計算書		検定比 1.0	検定比 1.0

<改善後>

帳票 (計算)		判定	表記
横架材計算書 (部材チェック)	曲げ	余裕率を考慮した検定比	余裕率を考慮した検定比
	せん断	余裕率を考慮した検定比	余裕率を考慮した検定比
	たわみ	余裕率を考慮した検定比	余裕率を考慮した検定比
横架材の一覧		余裕率を考慮した検定比	余裕率を考慮した検定比
たて枠計算書		余裕率を考慮した検定比	余裕率を考慮した検定比

※「全計算実行」、「一括印刷」では、従来どおり余裕率に関わらず、自動的に余裕率 1.0、検定比 1.0 で判定されます。

従来「全計算実行」、「一括印刷」を行うと、「部材チェック」の余裕率が 1.0 にリセットされていましたが保持する様に改善しました。



横架材計算書の検定比の表記は従来 1.0 固定でしたが、余裕率に連動して表記します。  
 “たわみ”の判定は余裕率に関わらず、検定比 1.0 で判定していましたが、余裕率を考慮するように改善しました。

余裕率  
 再判定  
 長期 短期 0.75 AUTO

【せん断】 $F_s=1.8N/mm^2$ , $K_d=1.10$ , $K_z=1.0$ $\tau = \frac{1.5 \times 2867.4(Q)}{10640.00(A)} = 0.40N/mm^2$ $f_s = 0.66N/mm^2$ 検定比 = $0.40 / 0.66 = 0.61 \leq 0.83$ . . . OK
【曲げ】 $F_b=21.6N/mm^2$ , $K_d=1.10$ , $K_z=0.84$ , $K_s=1.00$ $\sigma = \frac{1421322.1(M)}{248260.00(Z)} = 5.73N/mm^2$ $f_b = 6.65N/mm^2$ 検定比 = $5.73 / 6.65 = 0.86 > 0.83$ . . . NG
【たわみ】 $I=1737.9$ , $E=960.0 kN/cm^2$ 許容たわみ量 = 0.61 cm (スパンの 1/300) かつ 1.00 cm 以下 最大たわみ量 = 0.3261 cm $0.3261 / 0.61 = 0.54 \leq 0.83$ . . . OK

“たて枠の検討”も余裕率に関わらず、検定比 1.0 で判定していましたが、余裕率を考慮するように改善しました。

たて枠 1F 位置 : X:6.5, Y4	
S-P-F 甲種2級	204
$A=33.8cm^2$ $Z=50.2cm^3$ $I=223cm^4$ $i=2.57cm$ $F_c=17.4N/mm^2$ $L_k=233.6cm$ $K_z=1.0$ $\lambda=L_k/i=233.60/2.57=90.92$ $\lambda \leq 100$ $\eta=1.3-0.01 \times \lambda=1.3-0.01 \times 90.92=0.39$	
【長期(常時)】 軸力 ( $N_c$ ) = 7132N $\sigma = 7132(N_c) / 3382(A) = 2.11N/mm^2$ $f_k = 1/3 \times 1.1 \times 17.40 \times 0.39 = 2.49N/mm^2$ 検定比 = $\sigma / f_k = 2.11 / 2.49 = 0.85 > 0.83$ . . . NG	

“横架材の一覧”も余裕率に関わらず、検定比 1.0 で判定していましたが、余裕率を考慮するように改善しました。検定比の表記も追加しました。

検計用 らくわく Ver 1.1.12.0 build 20170207 発行日: 2017年 03月 22日

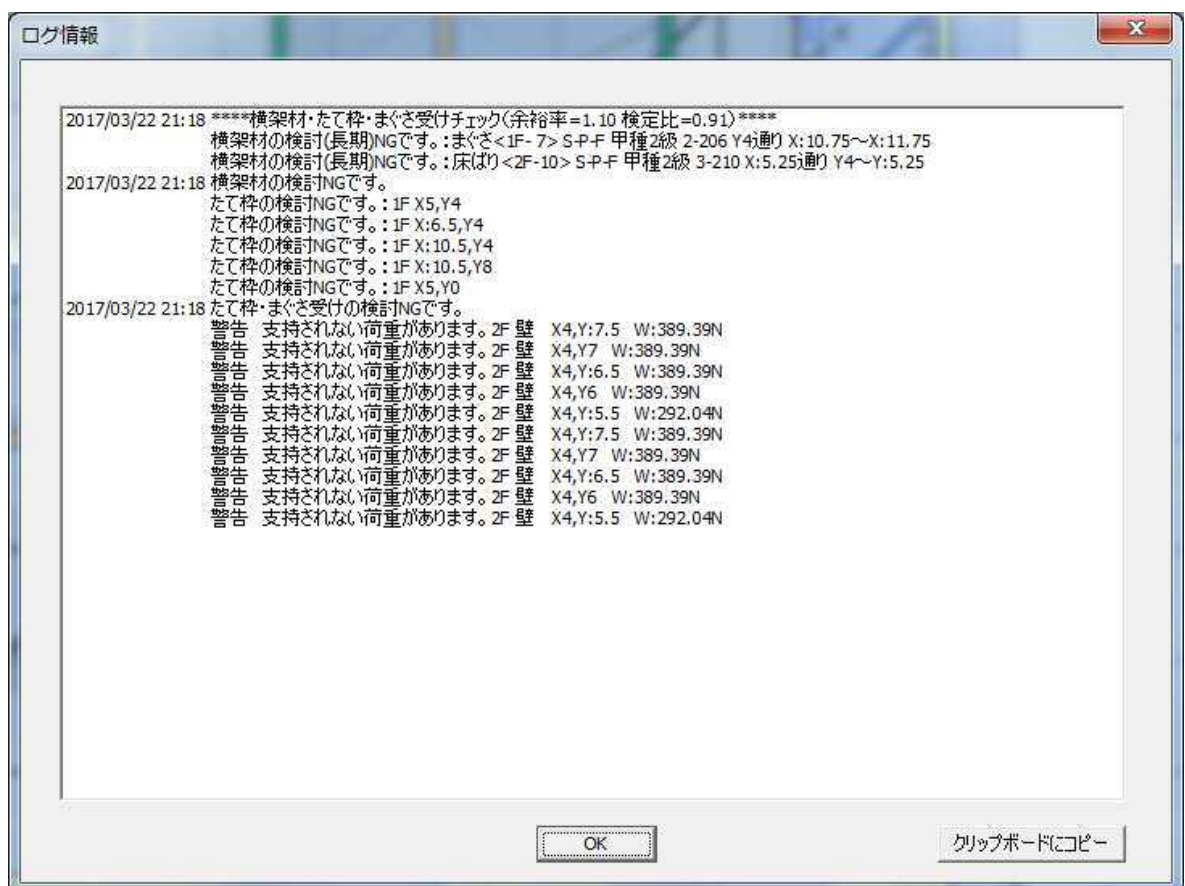
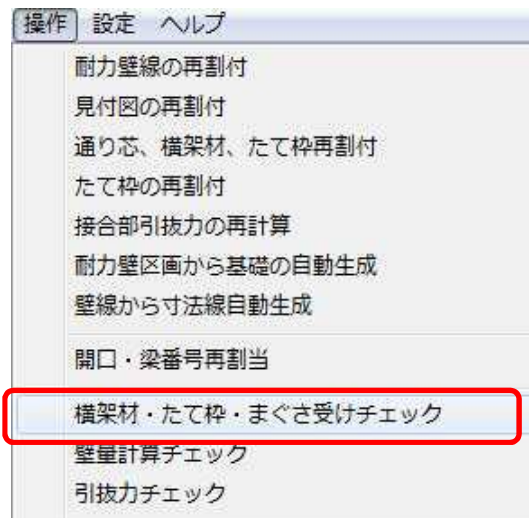
### 横架材の一覧

枠組太郎邸 新築工事 7-1

部材	積雪荷重継続時間	せん断(検定比)	曲げ(検定比)	たわみ(検定比)	たわみ量	合否
		$\leq 0.83$	$\leq 0.83$	$\leq 0.83$		
まぐさ<1F-1> S-P-F 甲種2級/2-206	長期(常時)	0.43	0.66	0.3887	$\delta=0.2358cm$	○
	短期(積雪時)	0.30	0.45	0.2915	$\delta=0.2358cm$	
まぐさ<1F-2> S-P-F 甲種2級/2-210	長期(常時)	0.49	0.59	0.1660	$\delta=0.1007cm$	○
	短期(積雪時)	0.34	0.40	0.1245	$\delta=0.1007cm$	
まぐさ<1F-3> S-P-F 甲種2級/2-210	長期(常時)	0.70	0.86	0.2411	$\delta=0.1463cm$	×
	短期(積雪時)	0.48	0.59	0.1809	$\delta=0.1463cm$	

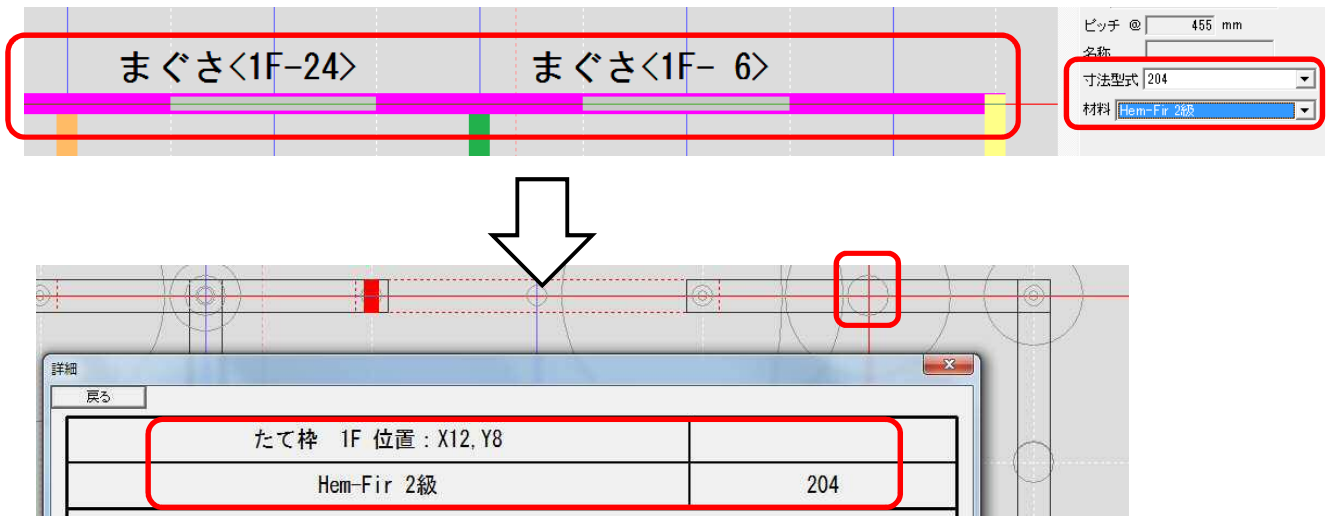
・「横架材・たて枠・まぐさ受けのチェック」コマンド追加

全計算で行う横架材・たて枠・まぐさ受けのチェックが可能です。「部材チェック」で設定している余裕率も反映されます。



- 壁線に準じた“たて枠”変更に対応

壁線の寸法形式、材料（樹種）を変更した場合、壁線上のたて枠とまぐさ受けの寸法形式と材料も更新する様に改善しました。補強指示した部分はリセットされます。



#### <不具合改善>

- 短期のチェックで、たわみがエラーではないのに、たわみ表示欄の文字が赤色表示される不具合改善。
- 開口の端部がピッチ上にない場合で、支持点のない荷重の×表示が出てしまう不具合改善。  
(ver1.1.8 →ver1.1.9 の不具合)  
※通常はピッチ上に無い開口端部は隣接する床根太に荷重分配します。隣接するのが床梁の場合には荷重分配されませんので、×表示になります。
- 壁端部がピッチ上にない場合で、端部荷重の端数計算に不具合がありました。  
(ver1.1.8 →ver1.1.9 の不具合)
- 天井梁、床梁の直下が耐力壁・支持壁の場合、梁の自重の端部端数が、支持点のない荷重となり×表示が出てしまう不具合改善。
- 床梁の直下が耐力壁・支持壁の場合、床の積載荷重が梁と壁（まぐさ）それぞれに重複してかかっていた不具合改善。
- けらば部分のたる木が重複して発生し、片方がエラー（赤色）表示されるが、重なっている為選択できずエラーが回避できない不具合改善。
- 引抜き力チェックのあと画面表示が更新されない不具合改善。
- 見付面を自動生成する際の壁高さが初期条件の階高さと手摺壁の値を参照していましたが入力されている壁の高さを反映する様に改善しました。
- 閉じるボタンでデータの保存が確認されない不具合改善。
- A4 縦の計算帳票のヘッダー文字サイズを調整しました。
- I型ジョイスト寸法型式マスタを更新して、「初期マスタにも反映」をしても初期マスタが更新されない不具合改善。